



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 208 400** <sup>(13)</sup> **C2**  
 (51) МПК<sup>7</sup> **A 61 B 17/11**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001127378/14, 08.10.2001  
 (24) Дата начала действия патента: 08.10.2001  
 (46) Дата публикации: 20.07.2003  
 (56) Ссылки: RU 2127556 C1, 20.03.1999. SU 919672 A, 15.04.1982. SU 906542 A, 23.02.1982. SU 1473757 A1, 23.04.1989. US 4708141 A, 24.11.1987.  
 (98) Адрес для переписки:  
 640026, г.Курган, ул. Карельцева, 84, кв.52,  
 А.Н. Робаку

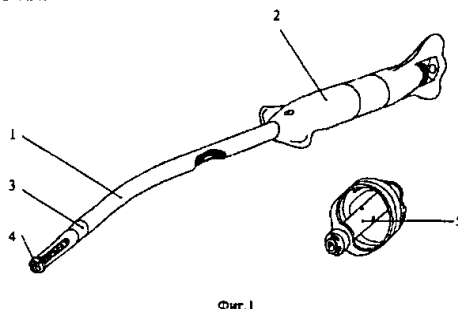
(71) Заявитель:  
 Робак Анатолий Николаевич,  
 Ручкин Владимир Иванович  
 (72) Изобретатель: Робак А.Н.,  
 Ручкин В.И.  
 (73) Патентообладатель:  
 Робак Анатолий Николаевич,  
 Ручкин Владимир Иванович

### (54) АППАРАТ ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ КОМПРЕССИОННЫХ ЦИРКУЛЯРНЫХ АНАСТОМОЗОВ

(57)

Изобретение относится к области медицинской техники и может быть использовано для формирования анастомозов при хирургическом лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Аппарат содержит изогнутый трубчатый направлятель с рукояткой и рабочую головку, которая связана с трубчатым нагревателем посредством муфты с цангой. Рабочая головка выполнена в виде чашеобразных колец с кольцевой канавкой в основании. Кольца снабжены направляющими и соединены пружиной с "памятью" формы. Рукоятка выполнена полой, разъемной и закреплена на трубчатом направлятеле с возможностью вращения хвостовой части, снабженной внутренней резьбовой нарезкой. В рукоятке размещена, установленная на трубчатом направлятеле с возможностью перемещения, имеющая внешнюю резьбовую нарезку, втулка, которая взаимосвязана с хвостовой частью рукоятки и расположенными в корпусе тягами. Тяги соединены с подпружиненной цангой. Муфта на одном из торцов снабжена упорными пластинами. Основание одного

чашеобразного кольца выполнено со сквозными секторными пазами. Направляющие выполнены в виде коаксиально установленных полых цилиндров. Внешний цилиндр снабжен упорным кольцевым буртиком и отверстиями на боковой поверхности. Внутренний снабжен кольцевым упорным буртиком со сквозными секторными пазами. В результате разработана конструкция аппарата, который имеет расширенные функциональные возможности и предупреждает развитие послеоперационных осложнений. 3 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг.1

RU 2 208 400 C2

RU 2 208 400 C2



(19) **RU** (11) **2 208 400** (13) **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 B 17/11**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001127378/14, 08.10.2001

(24) Effective date for property rights: 08.10.2001

(46) Date of publication: 20.07.2003

(98) Mail address:  
640026, g.Kurgan, ul. Karel'tseva, 84,  
kv.52, A.N. Robaku

(71) Applicant:  
Robak Anatolij Nikolaevich,  
Ruchkin Vladimir Ivanovich

(72) Inventor: Robak A.N.,  
Ruchkin V.I.

(73) Proprietor:  
Robak Anatolij Nikolaevich,  
Ruchkin Vladimir Ivanovich

(54) **APPARATUS FOR APPLICATION OF COMPRESSION CIRCULAR ANASTOMOSES**

(57) Abstract:

FIELD: medical equipment, applicable for formation of anastomoses at surgical treatment of diseases of the gastroenteric tract. SUBSTANCE: the apparatus has a bent tubular guide with a handle and a working head, which is coupled with the tubular head by means of a coupling with a collet. The working head is made in the form of cup-shaped rings with an annular groove at the base. The rings are provided with guides and connected with the form "memory" by a spring. The handle is made hollow, detachable and secured on the tubular guide for rotation of the tail section, provided with female thread. The handle accommodates a bush installed on the tubular guide for movement, it has a male thread and is engageable with the handle tail section and links located in the body. The links are connected to the spring-loaded collet. In one of the end the coupling is provided with

supporting plates. The base of one of the cup-shaped ring is made with through sector slots. The guides are made in the form of coaxially installed hollow cylinders. The outer cylinder is provided with a supporting annular shoulder is provided with an annular supporting shoulder with through sector slots. EFFECT: enhanced functional potentialities and prevented development postoperative complications. 4 cl, 5 dwg

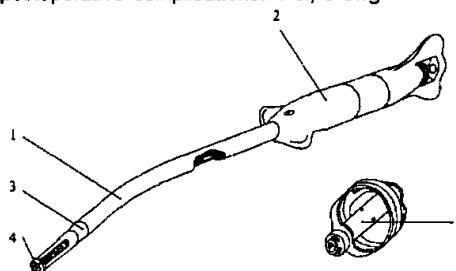


Fig. 1

RU 2 208 400 C2

RU 2 208 400 C2

Изобретение относится к области медицинской техники и может быть использовано для формирования анастомозов при хирургическом лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Известен аппарат для наложения круговых анастомозов на полые органы [1], содержащий трубчатый корпус с подвижной и неподвижной рукоятками, трубчатый направлятель, соединенную с ним посредством накидной гайки муфты с установленными в ней ножом и шпулькой, кольцевую рабочую головку, снабженную штифтами для прошивания, а также приводной механизм, выполненный в виде стержней и гайки.

Аппарат сложен в эксплуатации, требует выполнения многих манипуляций при его сборке и формировании анастомоза; при использовании не исключается развитие воспалительной реакции в местах прокола кишок, что может вызвать несостоятельность анастомоза, его рубцовое сужение.

Известен также аппарат для наложения компрессионных анастомозов [2]. Указанный аппарат содержит трубчатый корпус с рукояткой, с установленным в нем механизмом перемещения, связанную с корпусом посредством муфты, снабженной цангой, рабочую головку, выполненную в виде чашеобразных колец, снабженных направляющими и соединенных закрепленной в их основаниях пружиной, выполненной из материала, обладающего эффектом "памяти" формы.

Однако конструкция известного аппарата, и в частности рабочей головки, не исключает возможности перекоса чашеобразных колец при их соединении, что может вызвать развитие послеоперационных осложнений в виде несостоятельности формируемого анастомоза. Кроме того, аппарат предназначен для формирования преимущественно толстокишечных анастомозов и практически не пригоден для формирования анастомозов на пищеводе, желудке и тонком кишечнике.

Задачей изобретения является разработка конструкции аппарата, обеспечивающего расширение его функциональных возможностей и предупреждающего развитие послеоперационных осложнений.

Указанная задача решается тем, что в аппарате для наложения компрессионных циркулярных анастомозов, содержащем изогнутый трубчатый направлятель с рукояткой и связанную с ним посредством муфты с цангой рабочую головку, выполненную в виде чашеобразных колец с кольцевой канавкой в основании, снабженных направляющими и соединенных пружиной с "памятью" формы, рукоятка выполнена полой, разъемной и закреплена на изогнутом трубчатом направлятеле с возможностью вращения хвостовой части, снабженной внутренней резьбовой нарезкой, в рукоятке размещена, установленная на трубчатом направлятеле с возможностью перемещения, имеющая внешнюю резьбовую нарезку, втулка, взаимосвязанная с хвостовой частью рукоятки и расположенными в корпусе тягами, соединенными с подпружиненной цангой, муфта на одном из торцов снабжена упорными пластинами, основание одного чашеобразного кольца - сквозными секторными пазами, направляющие

выполнены в виде коаксиально установленных полых цилиндров, причем внешний цилиндр снабжен упорным кольцевым буртиком и отверстиями на боковой поверхности, а внутренний - кольцевым упорным буртиком со сквозными секторными пазами. При этом предусматривается, что:

- трубчатый направлятель выполнен с дугообразным рабочим концом, снабжен сквозными продольными пазами, а втулка снабжена штифтами, установленными в пазах трубчатого направлятеля и соединенными с тягами посредством шайбы;

- основание одного из колец рабочей головки выполнено с внешней резьбовой нарезкой под соединительную гайку, снабженную кольцевой канавкой и секторными пазами.

Заявляемый аппарат изображен на прилагаемых чертежах.

Фиг.1 - аппарат, общий вид с отсоединенной рабочей головкой;

фиг.2 - то же, в разобранном виде без рабочей головки;

фиг.3 - рабочая головка в разобранном виде;

фиг.4 - рабочая головка в момент фиксации к аппарату;

фиг. 5 - рабочая головка в процессе создания анастомоза.

Аппарат для наложения компрессионных циркулярных анастомозов содержит дугообразно изогнутый трубчатый направлятель 1 с рукояткой 2 и закрепленную на его свободном конце посредством муфты 3 с установленной в ней цангой 4 рабочую головку 5. Рукоятка 2 выполнена полой, разъемной и содержит неподвижную 6 и вращающуюся хвостовую 7 части, причем последняя снабжена внутренней резьбовой нарезкой 8 и стопорной гайкой 9. В рукоятке 2 размещена, установленная с возможностью перемещения по трубчатому направлятелю 1, втулка 10, выполненная с внешней резьбовой нарезкой, при помощи которой она взаимосвязана с резьбовой нарезкой 8 в хвостовой части 7 рукоятки 2. Одновременно втулка 10 снабжена размещенными в сквозных продольных пазах 11 трубчатого изогнутого направлятеля 1 штифтами 12, свободные концы которых посредством шайбы 13 контактируют с расположенными в направлятеле 1 тягами 14. Последние, в свою очередь, посредством шайбы 15 с внутренней резьбовой нарезкой соединены с установленной в муфте 3 цангой 4 по резьбе 16, причем муфта в ее торцевой, обращенной к рабочей головке 5, части снабжена упорными пластинами 17, а цанга - пружиной 18.

Рабочая головка 5 содержит чашеобразные кольца с перемычками 19 и 20 и направляющими, выполненными в виде полых коаксиально установленных цилиндров 21 и 22, причем внешний цилиндр 22 снабжен кольцевым упорным буртиком 23 и по периметру боковой поверхности - отверстиями 24. Внутренний цилиндр 21 так же снабжен кольцевым упорным буртиком 25 с кольцевой канавкой 26 под стопорную шайбу 27 и сквозными секторными пазами 28 под упорные пластины 17 муфты 3. Внутри цилиндров 21 и 22 установлена пружина 29, закрепленная в их основаниях с помощью

стопорных шайб 27, выполненных с внутренней винтообразной нарезкой, соответствующей диаметру прутка пружины. Предусматривается, что основание кольца 19 рабочей головки 5 выполнено с внешней резьбовой нарезкой 30 под соединительную гайку 31, снабженную кольцевой канавкой 32 и сквозными секторными пазами 33. Основание кольца 20 выполнено с внутренней винтообразной нарезкой (на схеме не показано) под гайку 32 с наружной резьбой для закрепления в основании наружного цилиндра 22 стопорной шайбы 27. Предусматривается также, что для сохранения коаксиальной установки цилиндров 21 и 22 при раздвижении чашеобразных колец с перемычками 19 и 20 они снабжены на концах совпадающей, соответственно внутренней и внешней, резьбовой нарезкой 34.

Аппарат может быть также снабжен зондом 35, пропущенным со стороны отверстия стопорной гайки 9 хвостовой части 7 рукоятки 2 через изогнутый трубчатый направлятель 1 до выхода из рабочей головки 5.

Аппарат используют следующим образом.

К аппарату присоединяют рабочую головку 5. Для этого цангу 4 вводят в кольцевую канавку 32 соединительной гайки 31, ориентируя упорные пластины 17 муфты 3 относительно секторных пазов 33 соединительной гайки 31. Последнюю предварительно навинчивают при сборке рабочей головки на внешнюю резьбовую нарезку 30 основания чашеобразного кольца 19 таким образом, что секторальные пазы 28 кольцевого упорного буртика 25 внутреннего цилиндра 21 совпадают с секторальными пазами 33 соединительной гайки 31. Поворотом хвостовой части 7 рукоятки 2 производят смещение взаимосвязанной с ней втулки 10 по трубчатому направлятелю 1. В результате этого за счет натяжения тяг 14, одним концом - посредством шайбы 13, контактирующей с установленными в продольных пазах 11 трубчатого направлятеля 1 штифтами 12 втулки 10, а другим - посредством шайбы 15, соединенной с цангой 4, происходит смещение последней и ее фиксация в кольцевой канавке 32 соединительной гайки 31. Наличие пружины 18 цанги 4 при этом способствует постоянному поддержанию упругого натяжения тяг 14. Одновременно с этим упорные пластины 17 муфты 3 входят в секторные пазы 33 соединительной гайки 31, что обеспечивает крепление рабочей головки 5 в аппарате. Дальнейшее вращение хвостовой части 7 рукоятки 2 приводит вначале к контакту упорных пластин 17 муфты 3 с упорным кольцевым буртиком 23 внешнего цилиндра 22, а затем к раздвижению чашеобразных колец 19 и 20 рабочей головки 5 путем растяжения закрепленной в их основаниях и расположенной внутри коаксиально установленных цилиндров 21 и 22 пружины 33 на необходимую величину.

Для наложения компрессионного анастомоза после анестезии, обработки операционного поля, вскрытия брюшной полости, резекции пораженного участка органа и наложения кисетных швов на образованные культы рабочая головка 5,

фиксированная в аппарате, через разрез на боковой стенке одного из анастомозируемых органов подводится через просвет органа к краю культи. Вращение хвостовой части 7 рукоятки 2 приводит к раздвижению чашеобразных колец 19 и 20 рабочей головки 5 на необходимую величину. Вслед за этим кисетные швы проксимальной и дистальной культей затягивают на поверхности коаксиально установленных цилиндров 21 и 22, охватывая чашеобразные кольца 19 и 20 с наружной стороны. Вращением хвостовой части 7 в обратном направлении вначале сближают чашеобразные кольца 21 и 22 между собой до плотного контакта закрепленных на них культей анастомозируемых органов, а затем после ревизии анастомоза и определения качества наложенного шва - до выхода упорных пластин 17 муфты 3 из секторных пазов 33 соединительной гайки 31 и снятия цанги 4 с кольцевой канавки 32 соединительной гайки 31, аппарат полностью извлекают. В дальнейшем после достижения сращения тканей анастомозируемых органов рабочая головка 5 выводится естественным путем. Одновременно конструкция аппарата позволяет установить зонд 35, который после соединения чашеобразных колец 19 и 20 с закрепленными на них культями анастомозируемых органов пропускают со стороны отверстия стопорной гайки 9 хвостовой части 7 рукоятки 2 через трубчатый направлятель 1 до выхода из рабочей головки 5.

Рабочая головка 5 может быть использована автономно. В этом случае после ручного разведения чашеобразных колец 19 и 20 их положение фиксируют путем введения в расположенные на боковой поверхности цилиндра 22 сквозные отверстия 24 внешнего стопора, в качестве которого может служить зажим Бильрота с заостренными концами бранш. Вслед за этим на чашеобразные кольца 19 и 20 фиксируют, как это описано выше, культы анастомозируемых органов, а внешний стопор удаляют. При использовании пружины с "памятью" формы в результате ее естественного нагрева происходит постепенное смыкание указанных колец и тем самым плотное соединение срачиваемых участков анастомозируемых органов.

Использование аппарата расширяет область его применения за счет обеспечения возможности формирования анастомозов на любом участке желудочно-кишечного тракта и предупреждает развитие послеоперационных осложнений.

Источники информации

1. А.с. СССР 919672, опубл. 15.04.82, БИ 14.
2. Патент РФ 2127556, опубл. 20.03.99, БИ 8.

#### Формула изобретения:

1. Аппарат для наложения компрессионных циркулярных анастомозов, содержащий изогнутый трубчатый направлятель с рукояткой и связанную с ним посредством муфты с цангой рабочую головку, выполненную в виде чашеобразных колец с кольцевой канавкой в основании, снабженных направляющими и соединенных пружинной с "памятью" формы, отличающийся тем, что рукоятка выполнена полый,

RU 2208400 C2

разъемной и закреплена на изогнутом трубчатом направлятеле с возможностью вращения хвостовой части, снабженной внутренней резьбовой нарезкой, в рукоятке размещена, установленная на трубчатом направлятеле с возможностью перемещения, имеющая внешнюю резьбовую нарезку, втулка, выполненная для перемещения по трубчатому направлятелю и взаимосвязанная с хвостовой частью рукоятки и с расположенными в корпусе тягами, соединенными с подпружиненной цангой, муфта на одном из торцов снабжена упорными пластинами, основание одного чашеобразного кольца - сквозными секторными пазами, под упорные пластины, направляющие выполнены в виде коаксиально установленных полых цилиндров, причем внешний снабжен упорным кольцевым буртиком и отверстиями

для внешнего стопора на боковой поверхности, а внутренний - кольцевым упорным буртиком со сквозными секторными пазами.

5 2. Аппарат по п.1, отличающийся тем, что трубчатый направлятель выполнен с дугообразным рабочим концом, снабжен продольными сквозными пазами, а втулка снабжена штифтами, установленными в пазах трубчатого направлятеля и соединенными с тягами посредством шайбы.

10 3. Аппарат по п.1, отличающийся тем, что основание одного кольца рабочей головки выполнено с внешней резьбовой нарезкой под соединительную гайку, снабженную кольцевой канавкой и секторными пазами.

15 4. Аппарат по п.1, отличающийся тем, что внешний стопор выполнен в виде зажима Бильрота с заостренными концами бранш.

20

25

30

35

40

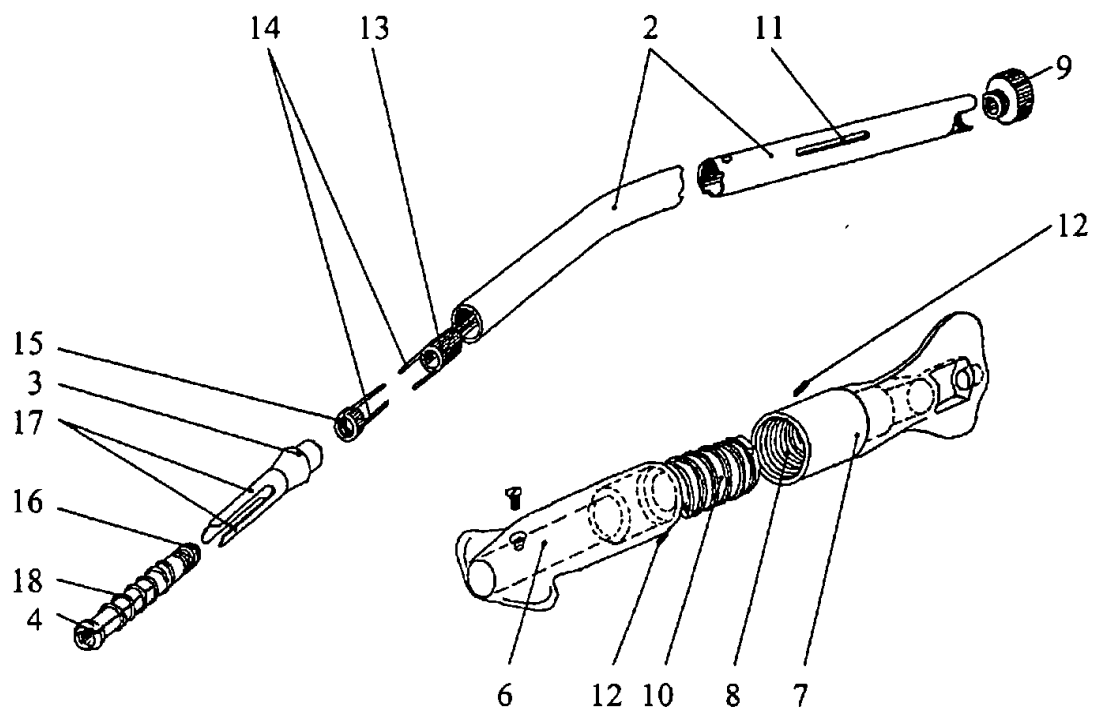
45

50

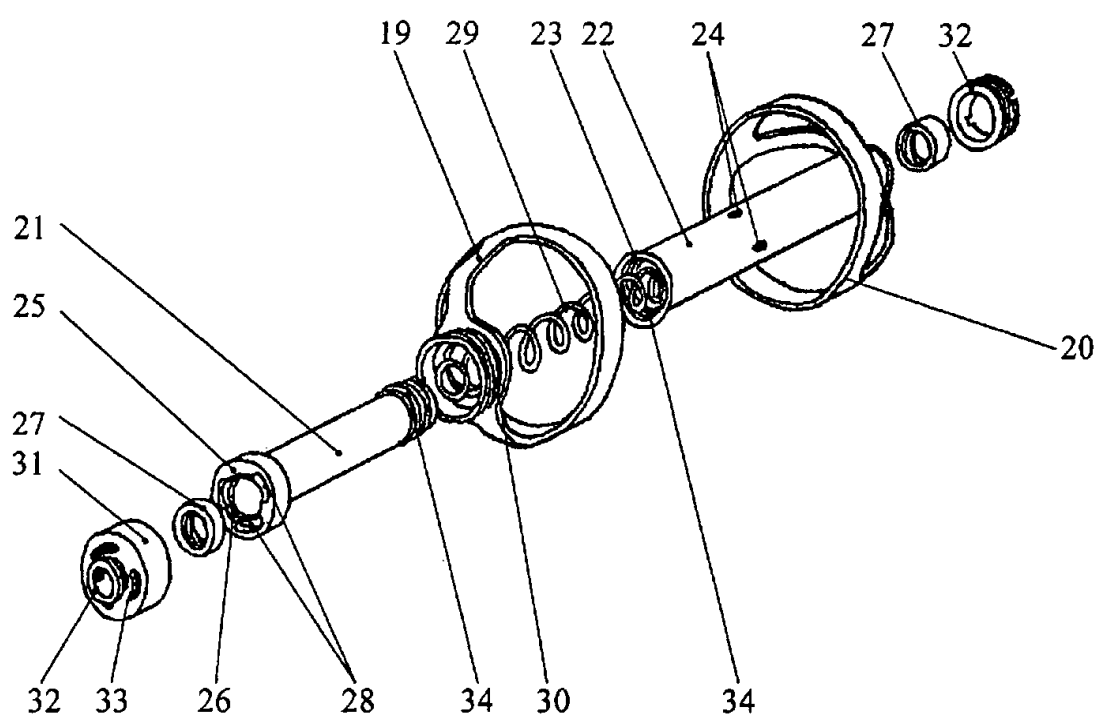
55

60

RU 2208400 C2



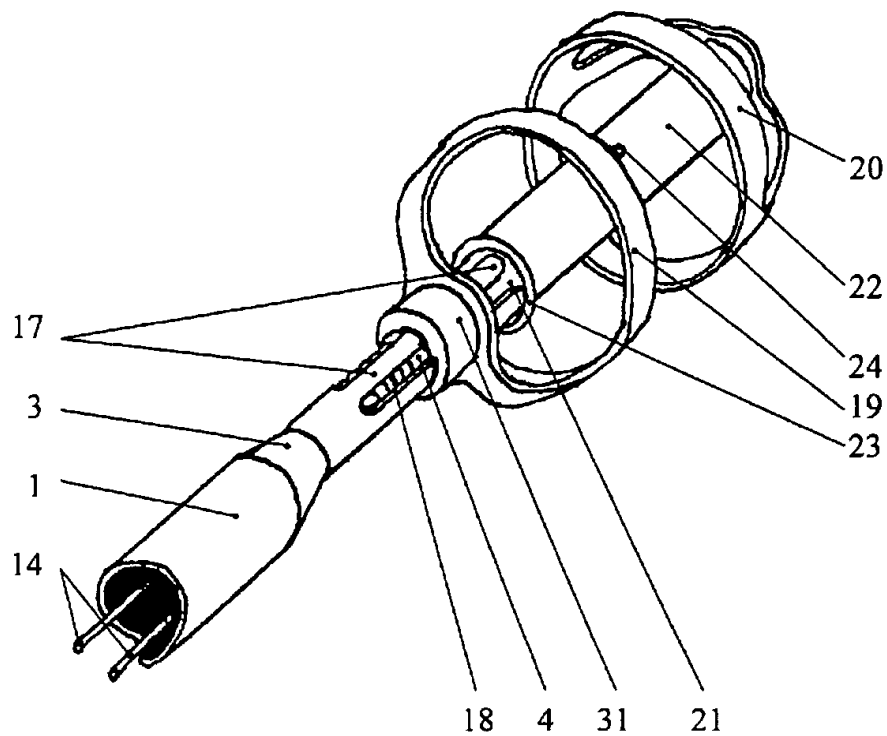
Фиг.2



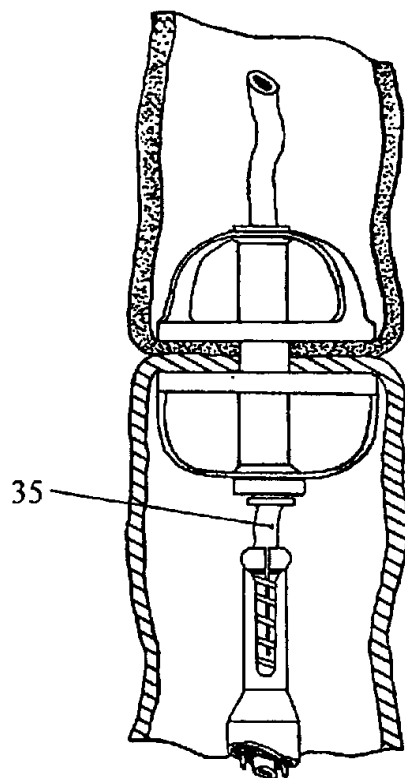
Фиг. 3

RU 2208400 C2

RU 2208400 C2



Фиг. 4



Фиг. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**